

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-211973

(43)Date of publication of application : 20.08.1996

(51)Int.Cl. G06F 1/32  
G06F 1/28

(21)Application number : 07-010967

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 26.01.1995

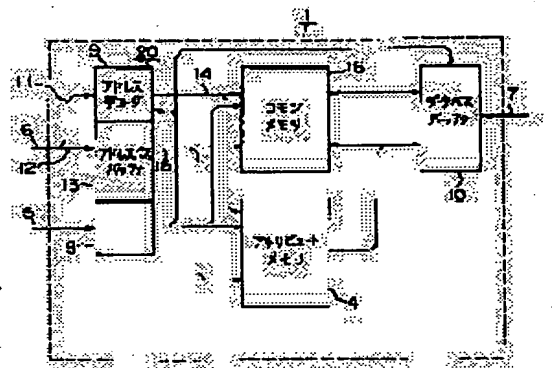
(72)Inventor : SHINOHARA TAKAYUKI

## (54) PC CARD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a PC card easily operatable at a low voltage from the first in the PC card operatable in both standard voltage and low voltage.

**CONSTITUTION:** The memory space of an attribute memory 4 for storing attribute information is divided into a first area 40b and a second area 40a, the level of a power supply voltage supplied from a system equipment is detected by a power supply voltage detection circuit 17, and depending on whether it is the standard voltage or the low voltage, the signal VS of an 'H' level or an 'L' level is outputted to the attribute memory 4. Thus, the first area 40b or the second area 40a of the attribute memory 4 is selected and accessed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-211973

(43) 公開日 平成8年(1996) 8月20日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 1/32  
1/28

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 1/ 00

3 3 2 E

3 3 3 D

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-10967

(22) 出願日 平成7年(1995) 1月26日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 篠原 隆幸

伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会

社北伊丹製作所内

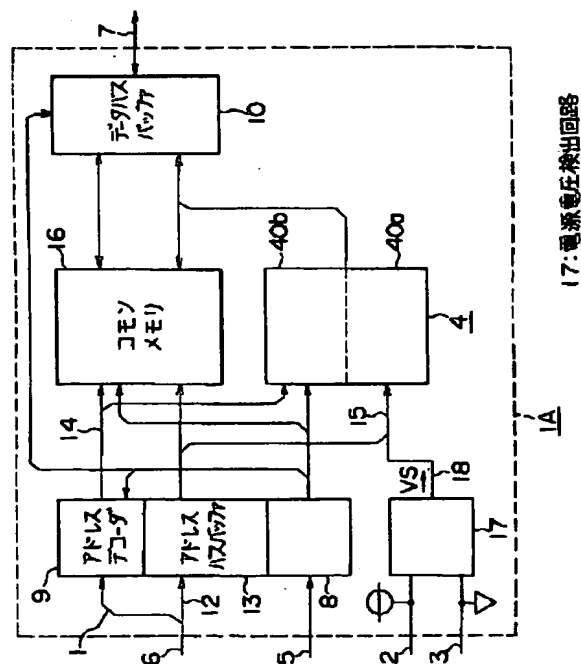
(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54) 【発明の名称】 P Cカード

(57) 【要約】

【目的】 標準電圧と低電圧との両方で動作可能なP Cカードにおいて、最初から低電圧でカードを動作させることが容易なP Cカードを得る。

【構成】 属性情報を格納しているアトリビュートメモリ4のメモリ空間を第一の領域40bと第二の領域40aとに分割し、電源電圧検出回路17により、システム機器から供給される電源電圧のレベルを検知し、標準電圧か低電圧かにより、“H”レベルまたは“L”レベルの信号V Sをアトリビュートメモリ4に出力し、それにより、アトリビュートメモリ4の第一の領域40bまたは第二の領域40aが選択され、アクセスされる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 標準電圧レベルまたは低電圧レベルのいずれかでシステム機器から供給される電源電圧により動作するPCカードであって、

属性情報が格納されているアトリビュートメモリと、  
上記アトリビュートメモリ内に設けられ、低電圧レベルでの動作が可能であるか否かを示す動作電圧情報コードが格納されている動作電圧情報コード格納手段と、  
を備え、

上記動作電圧情報コードを低電圧レベルで読み出し可能としたことを特徴とするPCカード。

【請求項2】 標準電圧レベルまたは低電圧レベルのいずれかでシステム機器から供給される電源電圧により動作するPCカードであって、  
システム機器から供給される電源電圧の電圧レベルを検知するための電圧レベル検知手段と、  
第一の属性情報が格納された第一の領域と第二の属性情報が格納された第二の領域とを有するアトリビュートメモリと、

上記電圧レベル検知手段により検知された電圧レベルにより、その電圧レベルが標準電圧レベルの場合には上記第一の領域を選択し、低電圧レベルの場合には上記第二の領域を選択するための属性情報選択手段と、  
を備えたことを特徴とするPCカード。

【請求項3】 標準電圧レベルまたは低電圧レベルのいずれかでシステム機器から供給される電源電圧により動作するPCカードであって、

標準電圧レベルで動作を行う第一の機能部と、  
低電圧レベルで動作を行う第二の機能部と、

システム機器から供給される電源電圧の電圧レベルを検知するための電圧レベル検知手段と、

上記電圧レベル検知手段により検知された電圧レベルにより、その電圧レベルが標準電圧レベルの場合には上記第一の機能部を選択し、低電圧レベルの場合には上記第二の機能部を選択するための機能部選択手段と、  
を備えたことを特徴とするPCカード。

【請求項4】 第一の属性情報が格納された第一の領域と第二の属性情報が格納された第二の領域とを有するアトリビュートメモリと、

上記電圧レベル検知手段により検知された電圧レベルにより、その電圧レベルが標準電圧レベルの場合には上記第一の領域を選択し、低電圧レベルの場合には上記第二の領域を選択するための属性情報選択信号を出力する属性情報選択手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項3記載のPCカード。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明はPCカードに関し、特に、2つ以上の異なる電圧レベルでの動作が可能なPCカードに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】パソコンをはじめとするシステム機器の外部記憶媒体及びI/O機能を実現するためのカード状のデバイスとして、近年、PCカードの普及が進んでいる。PCカードの仕様は、日本では、(社)日本電子工業振興協会(以下JEIDAとする)が中心となって、その標準化が進められている。

【0003】JEIDA発行のPCカードガイドラインVer. 4. 1によれば、2つ以上の異なる電源電圧Vcc(例えば、Vccが標準電圧5Vの時と低電圧3. 3Vの時)での動作が可能なD. O. V. カード(Dual Operating Voltageカード)についての仕様は、PCカードを駆動するシステム機器が、まず標準の電源電圧(Vcc=5V)でPCカードの属性情報を解読し、そのPCカードがD. O. V. カードであることを認識した後に、電源電圧Vccを低電圧3. 3Vに変更することにより、3. 3Vにおける動作を実現するようにする方法をとることが規定されている。

【0004】また、JEIDA発行のPCカードガイドラインVer. 4. 2によれば、システム機器が、PCカードへ電源電圧Vccを供給する前に、特定の端子のレベルをチェックすることにより、そのPCカードの動作可能な電源電圧Vccを検知し、標準電圧5Vもしくは低電圧3. 3Vの電源電圧Vccを供給してPCカードを駆動する方法が規定されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記の通り、従来のPCカードにおいては、低電圧と標準電圧の両方を供給するシステム機器において、PCカードを低電圧で動作させたい場合には、システム機器が低電圧で属性情報を読み出すことができないため、標準電圧(Vcc=5V)でPCカードの属性情報を読み出し、それを解読した後に電圧を低電圧に切り換えるしかなく、また、低電圧専用のシステム機器においてPCカードを動作させる場合には、PCカードへ電源を供給する前に特定の端子のレベルをチェックしてそのPCカードが低電圧での動作が可能であることを検知した後に、低電圧の電源電圧を供給して動作させるしかなく、最初から低電圧(Vcc=3. 3V)でPCカードを動作させることが容易に行えないという課題があった。

【0006】この発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、低電圧(Vcc=3. 3V)での属性情報の読み出しを可能とし、最初から低電圧でPCカードを動作させることを容易にしたPCカードを得ることを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、標準電圧レベルまたは低電圧レベルでシステム機器から供給される電源電圧により動作するPCカードであって、属性情報が格納されているアトリビュートメモリと、ア

リビュートメモリ内に設けられ、低電圧レベルでの動作が可能であるか否かを示す動作電圧情報コードが格納されている動作電圧情報コード格納手段とを備え、動作電圧情報コードを低電圧レベルで読み出し可能としたPCカードである。

【0008】請求項2の発明は、標準電圧レベルまたは低電圧レベルでシステム機器から供給される電源電圧により動作するPCカードであって、システム機器から供給される電源電圧の電圧レベルを検知するための電圧レベル検知手段と、第一の属性情報が格納された第一の領域と第二の属性情報が格納された第二の領域とを有するアトリビュートメモリと、電圧レベル検知手段により検知された電圧レベルにより、その電圧レベルが標準電圧レベルの場合には第一の領域を選択し、低電圧レベルの場合には第二の領域を選択するための属性情報選択手段とを備えたPCカードである。

【0009】請求項3の発明は、標準電圧レベルまたは低電圧レベルでシステム機器から供給される電源電圧により動作するPCカードであって、標準電圧レベルで動作を行う第一の機能部と、低電圧レベルで動作を行う第二の機能部と、システム機器から供給される電源電圧の電圧レベルを検知するための電圧レベル検知手段と、電圧レベル検知手段により検知された電圧レベルにより、その電圧レベルが標準電圧レベルの場合には第一の機能部を選択し、低電圧レベルの場合には第二の機能部を選択するための機能部選択手段とを備えたPCカードである。

【0010】請求項4の発明は、第一の属性情報が格納された第一の領域と第二の属性情報が格納された第二の領域とを有するアトリビュートメモリと、電圧レベル検知手段により検知された電圧レベルにより、その電圧レベルが標準電圧レベルの場合には第一の領域を選択し、低電圧レベルの場合には第二の領域を選択するための属性情報選択信号を出力する属性情報選択手段とを備えたPCカードである。

【0011】

【作用】請求項1の発明においては、アトリビュートメモリ内に、低電圧レベルでの読み出し動作が可能で、かつ、PCカードが低電圧レベルでの動作が可能であるか否かを示す動作電圧情報コードを格納した、動作電圧情報コード格納手段を設け、その内容を低電圧レベルの電源電圧で読み出す。

【0012】請求項2の発明においては、アトリビュートメモリ内を、第一の領域と第二の領域とに分け、システム機器から供給された電源電圧の電圧レベルを電圧レベル検知手段により検知し、それにより、属性情報選択手段が、アトリビュートメモリ内の第一の領域と第二の領域とのいずれをアクセスするか選択する。

【0013】請求項3の発明においては、PCカードが、標準電圧レベルで動作を行うための第一の機能部と

低電圧レベルで動作を行うための第二の機能部とを備え、電圧レベル検知手段により検知された電圧レベルにより、電源電圧が標準電圧レベルの場合には、機能部選択手段により第一の機能部が選択され、電源電圧が低電圧レベルの場合には、第二の機能部が選択される。

【0014】請求項4の発明においては、PCカードが、標準電圧レベルで動作を行うための第一の機能部と低電圧レベルで動作を行うための第二の機能部とを備え、第一の機能部を動作させるための属性情報をアトリビュートメモリ内の第一の領域に格納し、第二の機能部を動作させるための属性情報をアトリビュートメモリ内の第二の領域に格納するようにしたので、電源電圧が標準電圧レベルの場合には、属性情報選択手段によりアトリビュートメモリ内の第一の領域が選択され第一の機能部が実現可能となり、電源電圧が低電圧レベルの場合には、アトリビュートメモリ内の第二の領域が選択され第二の機能部が実現可能となる。

【0015】

【実施例】

20 実施例1. 以下、この発明の実施例について説明する。図1は本発明の実施例1におけるPCカードの構造を示したブロック図であり、図3はそのカード駆動電圧決定の動作を示したフローチャートである。尚、この実施例においては、PCカード1として、メモリカードとして使用されるものを例にして説明する。PCカード1には、システム機器100（図6参照）と接続するためのPCカード用68ピンコネクタ19（図6参照）が設けられ、その68ピンの端子が、それぞれ、図1に示されるように、例えば、システム機器（図示せず）からの電源電圧が供給されるVcc電源電圧入力端子2（図4参照）、GND端子に接続されているGND入力端子3（図4参照）、システム機器から制御信号が入力されるコントロール入力端子5、アドレスデータが入力されるアドレス入力端子6、及び、システム機器との間でデータのやりとりを行うデータ入出力端子7等として用いられている。また、コントロール入力端子5及びアドレス入力端子6には、標準化されたPCカードのインターフェースを行うためのインターフェース手段20が接続されている。尚、図1においては、端子7のみが、PCカード1の異なる一辺に設けられているように記載されているが、これは作図上の都合であり、端子2、3、5、6及び7等は、JEIDAの規定に基づき、コネクタ19内に並んで配置されている。

【0016】インターフェース手段20は、図のように、コントロール入力端子5から入力される制御信号の組み合わせにより、バイトアクセス/ワードアクセス、及び、リード動作/ライト動作等の動作モードを決定する制御回路であるモード制御回路8と、アドレス入力端子6に入力されたアドレスデータの低位ビットが低位ビット入力12により入力され、後述するコモンメモリ1

6及びアトリビュートメモリ4の各メモリ素子のアドレス端子にそれを出力するためのアドレスバスバッファ13と、アドレス入力端子6に入力されたアドレスデータの上位ビットが上位ビット入力11により入力され、それをデコードし、コモンメモリ16及びアトリビュートメモリ4のメモリICのなかからいずれか1つを選択するチップイネーブル信号を生成するためのアドレスデコーダ9とから構成されている。また、14はアドレスデコーダ9からのアドレスデコーダ出力であり、15はアトリビュートメモリ4及びコモンメモリ16へ入力されるアドレス出力である。また、PCカード1には、PCカードの属性情報が入力されているアトリビュートメモリ4と、通常の処理データが格納されるコモンメモリ16と、システム機器との間でやりとりされるデータをドライブするためのデータバスバッファ10とが設けられている。

【0017】この実施例においては、図2に示すように、属性情報が格納されているアトリビュートメモリ4を構成しているメモリ空間の先頭アドレス0に、PCカード1が電源電圧Vccが低電圧(3.3V)にて動作可能なカードであることを示す1バイトの動作電圧情報コードが格納されている動作電圧情報コード格納手段である動作電圧情報コード格納領域4aが設けられている。電源電圧Vccが低電圧(3.3V)において動作可能なPCカード1においては、必ずその動作電圧情報格納領域4aにデータ“A”を格納するものと定義する。これによりシステム機器は、容易にそのPCカードの動作可能電圧を知ることが可能となる。尚、アトリビュートメモリ4を構成しているメモリ空間の他のアドレスには、上述したように、PCカード1の属性情報を示す属性情報コードが格納されている。

【0018】動作について説明する。図3のフローチャートに示されるように、PCカード1を駆動するシステム機器は、まず、低電圧(Vcc=3.3V)の電源電圧を印加し(ステップS1)、PCカード1のアトリビュートメモリ4の先頭アドレスに設けられた動作電圧情報格納領域4aの内容を読み出す(ステップS2)。その読み出したデータが“A”であるか否かを判断し(ステップS3)、“A”であれば、そのPCカード1は電源電圧3.3Vにて動作可能と判断され、アトリビュートメモリ4のメモリの読み出しが継続される(ステップS4)。また、読み出しデータが“A”でない場合、すなわち、PCカード1が電源電圧5Vで動作するものである場合には(ステップS3)、システム機器は電源電圧Vccが5Vへ変更可能か否かを判断し(ステップS5)、変更可能であれば、電源電圧Vccを5Vに変更した後に、再度アトリビュートメモリ4内の属性情報を読み出し(ステップS6)、それに基づいた動作条件でのアクセスを実施する。また、システム機器が3.3V専用システムである等して電源電圧Vccの5Vへの変

更が不可である場合には(ステップS5)、PCカード1は使用不可と判断され、システム機器のディスプレイ(図示せず)等にエラー表示をして終了する(ステップS7)。

【0019】以上のように、この実施例のPCカード1によれば、動作電圧情報格納領域4aをアトリビュートメモリ4の先頭アドレスに設け、電源電圧Vcc=3.3Vでその先頭アドレスの内容のみを読み出すことにより、システム機器はPCカード1が電源電圧Vcc=3.3Vでの動作が可能かどうかを容易に判断することができ、最初から低電圧(3.3V)でPCカードを動作させることが容易にできる。

【0020】実施例2. 図4は、本発明の実施例2におけるPCカードの構造を示したブロック図である。図4に示されるように、この実施例におけるPCカード1Aには、Vcc電源電圧入力端子2とGND入力端子3とが接続され、Vcc電源電圧入力端子2から入力された電源電圧の電圧レベルを検知し、それにより、属性情報選択信号である電圧検出信号VSを出力する電圧レベル検知手段である電源電圧検出回路17が設けられている。電源電圧検出回路17は、その出力信号VSを、信号線18及び15を介して、アトリビュートメモリ4のアドレス入力の最上位ビットに入力するようにした。また、属性情報が格納されるアトリビュートメモリ4のメモリ空間を2つの領域、すなわち第一の領域40b及び第二の領域40aに分割し、それぞれの領域に電源電圧Vccが5Vのときと3.3Vのときとのそれぞれの場合に応じた第一の属性情報と第二の属性情報が格納されている。ここで、この実施例においては、電圧検出信号VSは、電圧レベル検知手段により検知された電圧レベルにより、電圧レベルが標準電圧レベルの場合には第一の領域40bを選択し、低電圧レベルの場合には第二の領域40aを選択するための属性情報選択手段を構成している。他の構造については実施例1と同様であるため、ここではその説明は省略する。

【0021】ここで、電源電圧検出回路17の具体的な構造としては、例えば、図5に示すように、基準電圧Vrefを出力する基準電圧発生回路17bと、基準電圧Vrefと電源電圧Vccとが入力され、それらの比較を行って、電源電圧Vccが基準電圧Vrefよりも高い場合には“H”レベルの信号VSを出力し、低い場合には“L”レベルの信号VSを出力するための電圧比較回路17aとから構成すればよい。ここで、基準電圧Vrefは、 $3.3 < V_{ref} < 5$ となるように設定しておく。なお、電源電圧検出回路17の構造は、図5の例に限定されるものではなく、電源電圧の電圧レベルを検知できるものであればいずれの構造のものでもよい。

【0022】動作について説明する。電源電圧検出回路17は、Vcc電源電圧入力端子2から入力された電源電圧Vccが3.3Vの時は、“L”レベルの電圧検出

信号VSを出力し、電源電圧Vccが5Vの時には、“H”レベルの電圧検出信号VSを出力する。その出力信号VSが信号線18及び15を介してアトリビュートメモリ4のアドレス入力の上上位ビットに接続されていることにより、電源電圧Vccが3.3Vの時にはアトリビュートメモリ4の下位側半分の第二の領域40aが選択されアクセスされ、また、電源電圧Vccが5Vの時には上位側半分の第一の領域40bが選択されアクセスされる。

【0023】以上のように、この実施例においては、アトリビュートメモリ4のメモリ空間を2つの領域に分け、3.3V及び5Vの電源電圧Vccのそれぞれに応じた属性情報をその2つの領域にそれぞれ格納するようにし、また、Vcc電源電圧入力端子2から入力された電源電圧の電圧レベルにより電圧検出信号VSを出力する電源電圧検出回路17を設けて、その電圧検出信号VSにより自動的にアトリビュートメモリ4の2つの領域40a及び40bのいずれかを選択してアクセスするようにしたことにより、ユーザーが特別な操作をしなくても、自動的に、システム機器から供給された電源電圧のレベルに応じた属性情報が格納されている領域40aまたは40bを選択し、アクセスすることができる。また、システム機器が、3.3V用のシステムであっても、5V用のシステムであっても、また、この実施例によれば、3.3V及び5Vの切り換えが可能なシステムであっても、いずれの場合にも使用可能なPCカード1Aを得ることができる。

【0024】実施例3。図6は、本発明の実施例3におけるPCカード1Bの構造を示したブロック図である。尚、この実施例におけるPCカード1BはLANカードとして使用されるものである。図6に示すように、この実施例におけるPCカード1Bには、PCカード1Bをシステム機器に接続するためのPCカード用68ピンコネクタ19と、PCカードインターフェース手段であるPCカードインターフェース用回路20Aと、データバッファとして用いられるデータバッファ用SRAM21と、LAN動作の制御を行うLANコントローラ22と、絶縁およびフィルタ回路23と、外部の通信機器にPCカード1Bを接続するための通信回線接続用バックコネクタ24とが設けられている。ここで、絶縁およびフィルタ回路23は、バックコネクタ24を外部の通信機器の通信回線に接続した際に、通信回線とPCカード1Bとの絶縁を行うとともに、送受信信号の波形成形（ノイズ除去）を行うための回路である。

【0025】また、この実施例における電源電圧検出回路17Aは、上述の実施例2の電源電圧検出回路17と同様の動作を行うとともに、信号線25を介して、電源電圧Vccが3.3Vの時に、LANコントローラ22の動作を禁止する（ディスエーブルとする）ためのLAN動作禁止信号LDをLANコントローラ22に出力す

るものである。ここで、この実施例においては、LAN動作禁止信号LDが、電圧レベル検知手段により検知された電圧レベルが標準電圧レベルの場合にはLANコントローラ22に対し、本カードの本来の機能であるLAN機能を可能とし、低電圧レベルの場合にはLANコントローラ22に対してLAN機能を禁止することにより、本カードの部分的機能であるデータバッファ用SRAM21によるSRAMカード動作を可能とするように選択する機能部選択手段を構成している。また、図6においては、電圧検出信号VSとLAN動作禁止信号LDとを別個に示したが、これらは電源電圧検出回路17Aから出力される同一の信号を共通に用いて、信号線18および25によりアトリビュートメモリ4及びLANコントローラ22に入力するようにしてもよい。尚、この実施例におけるアトリビュートメモリ4のメモリ空間は、実施例2と同様に、2つの領域40a及び40bに分割されている。

【0026】動作について説明する。この実施例におけるPCカード1Bは、電源電圧Vccが5Vの時はLANカードとして機能する。すなわち、実施例2での説明同様、電源電圧検出回路17Aから出力される電圧検出信号VSにより、アトリビュートメモリ4の電源電圧Vccが5Vの時に対応する属性情報が格納されている領域40bが選択され、領域40b内に格納されているLANカード用の属性情報に基づき、PCカード1Bはコンフィギュレーション（初期設定）されてLANカードとして機能する。

【0027】また、電源電圧Vccが3.3Vの時は、LAN機能が動作不可能なため、PCカード1Bは小容量のSRAMカードとして機能する。すなわち、電源電圧検出回路17Aの出力信号である電圧検出信号VSおよびLAN動作禁止信号LDにより、アトリビュートメモリ4の電源電圧Vccが3.3Vの時に対応する属性情報が格納されている領域40aが選択され、SRAMカード用の属性情報が読み出され、それに基づきコンフィギュレーションされるとともに、LANコントローラ22に対し、LAN機能が動作禁止（ディスエーブル）状態とされる。

【0028】このように、この実施例によれば、PCカード1Bに、異なる電圧レベルで動作される第一の機能部であるLAN機能と第二の機能部であるSRAM機能とを搭載し、システム機器から供給された電源電圧のレベルに応じて、自動的に、異なる属性情報を読み出し、それに基づいて、PCカード1Bのコンフィギュレーションを行うようにしたので、電源電圧のレベルに応じた異なる機能を選択して動作させることができるマルチファンクション（多機能）カードを容易に実現することが可能となる。尚、この実施例では、LAN機能とSRAM機能の組み合わせについて述べたが、これらの機能の組み合わせに限定されるものではなく、PCカードに搭

載可能で、かつ、異なる電源電圧での動作が可能な機能の組み合わせであれば、他のいずれの機能の組み合わせにも適用することができる。

【0029】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、アトリビュートメモリ内に、低電圧レベルでの読み出し動作が可能で、かつ、PCカードが低電圧レベルでの動作が可能であるか否かを示す動作電圧情報コードを格納した、動作電圧情報コード格納手段を設け、動作電圧情報コードを低電圧レベルの電源電圧で読み出すことにより、低電圧での動作が可能かどうかを容易に検知することができる。とともに、最初から低電圧でのPCカードの動作を容易に行うことができるという効果を奏する。

【0030】請求項2の発明によれば、アトリビュートメモリ内を、第一の領域と第二の領域とに分け、属性情報選択手段が、システム機器から供給された電源電圧の電圧レベルを検知し、それにより、アトリビュートメモリ内の第一の領域と第二の領域とのいずれをアクセスするか選択するようにしたので、システム機器から供給された電圧レベルにより自動的にそれに対応した属性情報がアクセスされるので、低電圧用のシステム機器においても、標準電圧レベルのシステム機器においても、ユーザーは同じ操作を行うことにより、いずれのシステム機器においても同一のPCカードの動作が可能であるという効果を奏する。

【0031】請求項3の発明によれば、PCカードが、標準電圧レベルで動作を行うための第一の機能部と低電圧レベルで動作を行うための第二の機能部とを備え、電圧レベル検知手段により検知した電源電圧が標準電圧レベルの場合には、機能部選択手段により、第一の機能が選択され、電源電圧が低電圧レベルの場合には、第二の機能が選択されるようにしたので、システム機器から供給される電源電圧のレベルによって、自動的に、その電圧レベルに応じた機能部を選択し、同一のPCカードにおいて、電圧レベルに応じた異なる機能を実現すること\*

\*ができるという効果を奏する。

【0032】請求項4の発明によれば、PCカードが、標準電圧レベルで動作を行うための第一の機能部と、低電圧レベルで動作を行うための第二の機能部とを備え、第一の機能部を動作させるための属性情報をアトリビュートメモリ内の第一の領域に格納し、第二の機能部を動作させるための属性情報をアトリビュートメモリ内の第二の領域に格納するようにしたので、電源電圧が標準電圧レベルの場合には、属性情報選択手段により第一の領域が選択され第一の機能が実現可能となり、電源電圧が低電圧レベルの場合には、第二の領域が選択され第二の機能が実現可能となるようにしたので、システム機器から供給される電源電圧のレベルによって、自動的に、その電圧レベルに応じた属性情報を選択し、同一のPCカードにおいて、電圧レベルに応じた異なる機能を実現することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例1におけるPCカードの構造を示したブロック図である。

【図2】 図1のアトリビュートメモリのメモリ空間を示した図である。

【図3】 図1のPCカードのカード駆動電圧決定動作のフローを示したフローチャートである。

【図4】 本発明の実施例2におけるPCカードの構造を示したブロック図である。

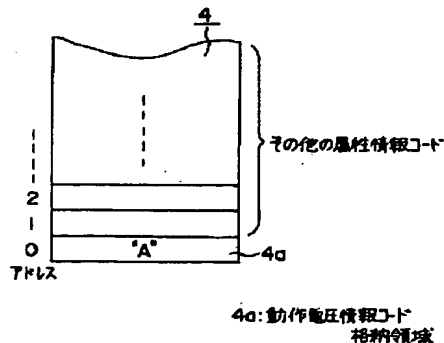
【図5】 図4の電源電圧決定回路の具体的な構造を示したブロック図である。

【図6】 本発明の実施例3におけるPCカードの構造を示したブロック図である。

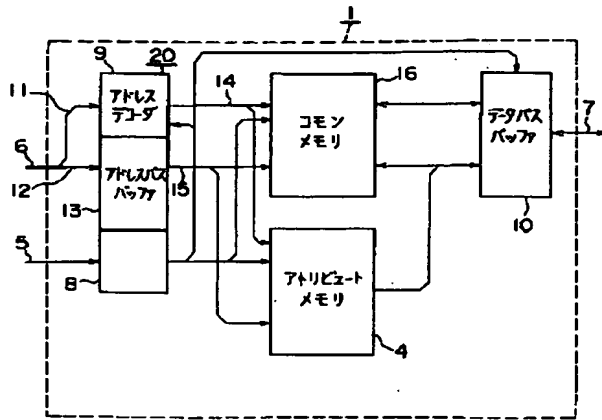
【符号の説明】

1, 1A, 1B PCカード、2 Vcc電源電圧入力端子、3 GND入力端子、4 アトリビュートメモリ、17 電源電圧検出回路、19 コネクタ、22 LANコントローラ、24 バックコネクタ、第一の領域40a、第二の領域40b。

【図2】

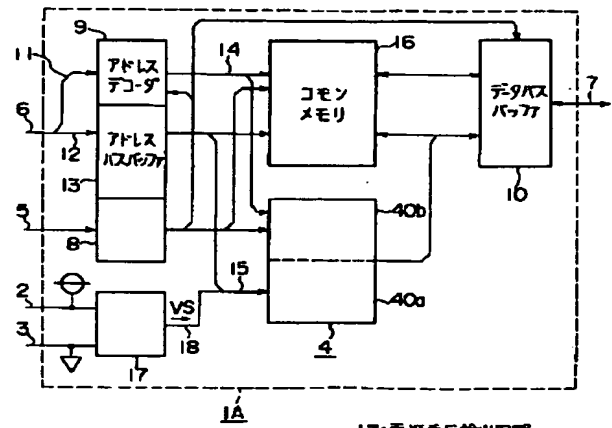


【図1】



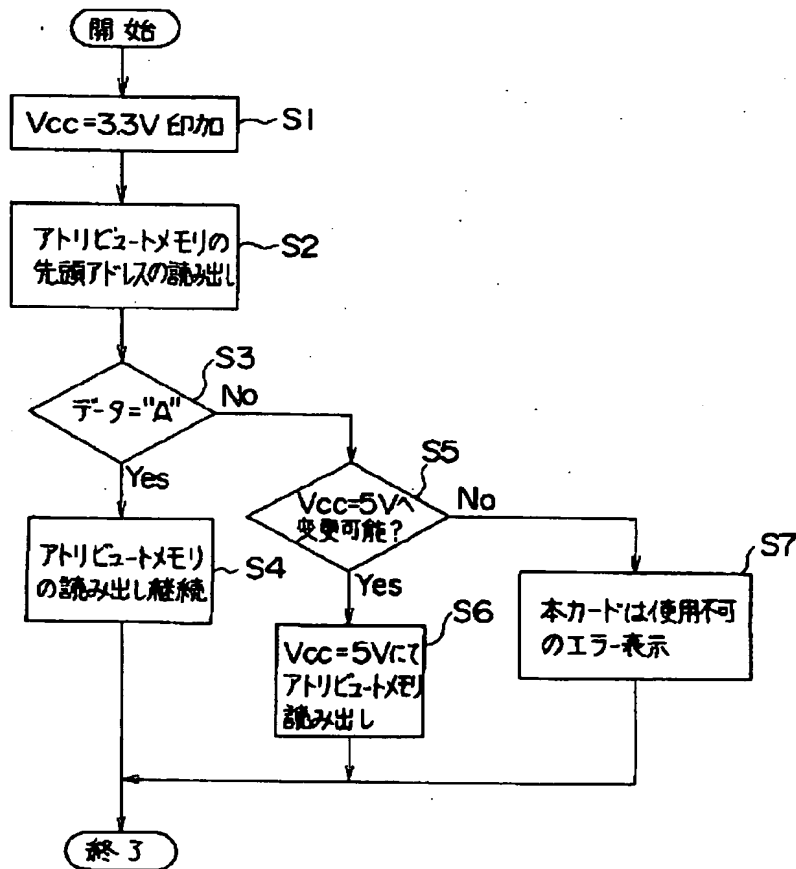
8:モード制御回路

【図4】



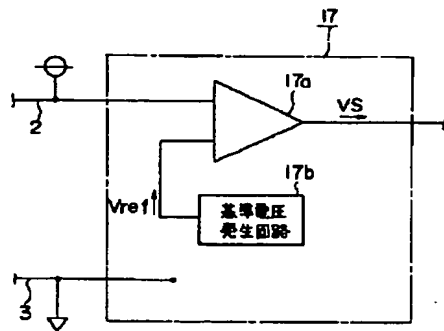
17:電源電圧検出回路

【図3】



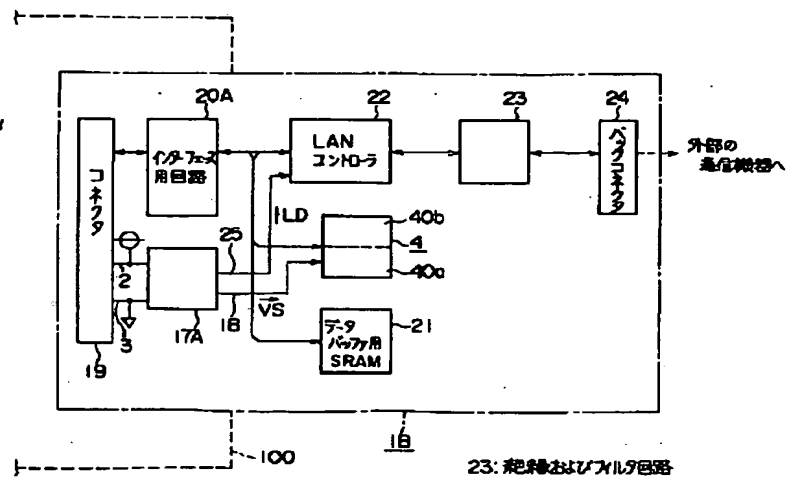


【図5】



17a: 電圧比較器  
17b: 基準電圧発生回路

【図6】



23: 絶縁およびフィルタ回路